

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-365967
(43)Date of publication of application : 20.12.2002

(51)Int.Cl.

G03G 15/20
G03G 15/01
H05B 3/00
H05B 6/14

(21)Application number : 2001-177659
(22)Date of filing : 12.06.2001

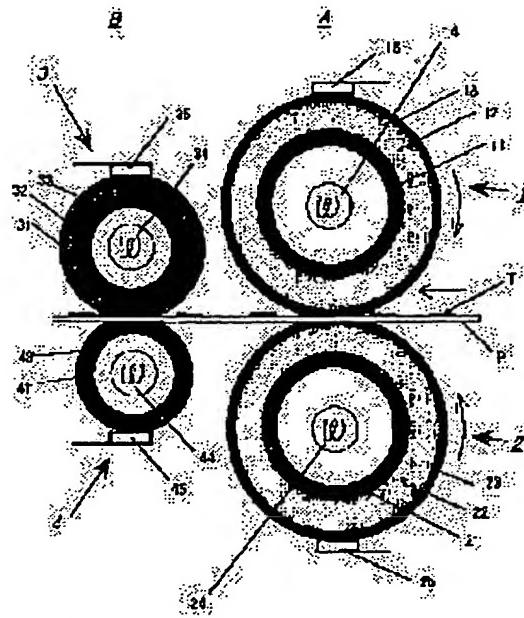
(71)Applicant : CANON INC
(72)Inventor : SUZUKI TAKEHIKO

(54) IMAGING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make gloss variable without changing fixing speed.

SOLUTION: In the apparatus, two fixing units are placed vertically and the gloss is changed, by changing the temperature or a temperature controller for a downstream side unit.





(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-365967

(P2002-365967A)

(43)公開日 平成14年12月20日 (2002.12.20)

(51)Int.Cl'	識別記号	F I	データード(参考)
G 03 G 15/20	109	G 03 G 15/20	109 2H030
	101		101 2H033
	102		102 3K058
15/01		15/01	K 3K059
H 05 B 3/00	335	H 05 B 3/00	335
		審査請求 未請求 請求項の数 7 OL (全 8 頁)	最終頁に統く

(21)出願番号 特願2001-177659(P2001-177659)

(22)出願日 平成13年6月12日 (2001.6.12)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 鈴木 健彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100086818

弁理士 高梨 幸雄

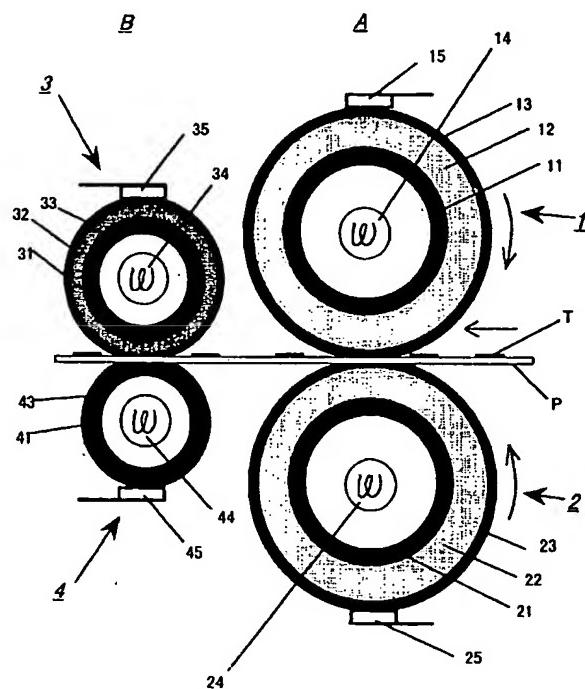
最終頁に統く

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 定着速度を変えることなく、グロスを可変させる。

【解決手段】 2つの定着ユニットを縦列に配置し、下流側のユニットの温調温度を変えることにより、グロスを変える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被記録材上にトナー画像を形成する画像形成手段と、第一の加熱部材と第一の加圧部材により構成され第一のニップ部を形成する第一の定着ユニットと、該第一の定着ユニットの下流に位置し、第二の加熱部材と第二の加圧部材により構成され第二のニップ部を形成する第二の定着ユニットと、前記第一及び第二の定着ユニットの温度を制御する温調手段と、を有し、前記被記録材を前記ニップ部に順次搬送させることにより前記被記録材上のトナー画像を定着する定着装置と、を有する画像形成装置において、

前記第二の定着ユニットの温調目標温度を変えることにより定着後の画像の光沢度を変えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記第一の加熱部材及び第二の加熱部材は、回転体であることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記第一の加熱部材は、加熱手段を有するエンドレスフィルム状の回転体であることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記加熱手段は、前記回転体内部に設けられたセラミックヒータであることを特徴とする請求項3に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記加熱手段は、磁場を発生させる磁場発生手段と、該磁場発生手段からの磁場の作用を受けて発生する渦電流で発熱する発熱層を有することを特徴とする請求項3に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記第一の加圧部材と第二の加圧部材が同一であることを特徴とする請求項1から5の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記画像形成装置は、カラー画像を形成することが可能であることを特徴とする請求項1から6の何れか1項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子写良方式の複写機、レーザービームプリンタ等の画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 以下、従来のカラー画像形成装置と、カラー画像形成装置に用いられる定着装置を図面に則して説明する。

【0003】 図6は従来のカラー画像形成装置である。像担持体である感光ドラム101は、不図示の駆動手段によって図示矢印方向に駆動され、一次帶電器102により一様に帯電される。次いで、露光装置103よりイエローの画像模様に従ったレーザ光しが、感光ドラム101に照射され、感光ドラム101上に潜像が形成される。更に感光ドラム101が矢印方向に進むと回転支持体111により支持された現像装置104a、b、c、

dのうち、イエロートナーが入った現像装置104aが、感光ドラム101に対向するよう回転し、選択された現像装置104aによって可視化される。中間転写ベルト105は感光ドラム101と略同速で矢印方向に回転しており、感光ドラム101上に形成担持されたトナー画像を一次転写ローラ108aに印加される1次転写バイアスによって、中間転写ベルト105の外周面に一次転写する。

【0004】 以上行程をイエロー色、マゼンタ色、シアン色、黒色について行うことによって中間転写ベルト105上には複数色のトナー像が形成される。

【0005】 次に、所定のタイミングで転写材カセット112内からピックアップローラー113によって転写材が給紙される。同時に二次転写ローラ108bに二次転写バイアスが印加され中間転写ベルト105から転写材へトナー画像が転写される。

【0006】 更に転写材は、搬送ベルト114によって定着装置106まで搬送され溶融固着されることによりカラー画像が得られる。また、中間転写ベルト105上の転写残トナーは中間転写クリーニングローラ115により電荷が付与され、次回の一次転写時に感光ドラム上に逆転写される。一方、感光ドラム101上の転写残トナーは公知のブレード手段のクリーニング装置107によって清掃される。

【0007】 ここで、定着装置106について図7に示す。この定着装置の定着ローラ7は、内部に熱源としてのヒータ14を有し、アルミニウム等の芯金11とその外周のシリコンゴム等の弾性層12、更に弾性層12の表面にテトラフルオロエチレン-パフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(PFA)、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)等のフッ素樹脂の離型層13を設けることで構成されている。

【0008】 また加圧ローラ8も同様に、内部にヒータ24を有し、芯金21、弾性層22、離型層23で構成され、不図示の加圧手段により定着ローラ7に圧接して定着ローラ7との間にニップを形成しつつ回転する。

【0009】 そして、定着ローラ7、加圧ローラ8の各表面には、温度検出器としてのサーミスタ15、25が当接され、検出されたローラ表面温度に基づいて、不図示のヒータ駆動回路により各ローラ表面温度が温調目標温度になるように各々温調制御される。各ローラ表面温度が温調目標温度に達した後、トナー画像Tが転写された転写材Pが定着装置のニップ部に搬送され、ニップ部において熱と圧力を加えることによりトナー画像が転写材上に定着される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 出力した画像についてユーザーの印象を左右する要因の一つに光沢度がある。ユーザーの好み光沢度はユーザー毎に異なり、また出力画像によっても違う。一般に、文章等のテキスト画像は

光沢度が低い方が好まれ、写真等のグラフィック画像では光沢度が高い方が好まれる。しかしながら、従来、定着後の画像の光沢度は装置毎固有のものでユーザーが細かな選択をすることはできなかったことで、光沢度は定着後のトナー画像の表面性で決まるのだが、上記従来例で示した画像形成装置では、その表面性はトナーの材質、定着装置の構成等で決まってしまう。詳しく説明すると、定着後のトナー画像の表面性は、定着分離時に決まる。即ち、定着時に充分に溶かされたトナーは定着ローラの表面性と同等の表面性を持って分離し、光沢度は高くなる。また、定着時に完全には溶かされない状態で分離した場合には表面が粗く、光沢度も低くなる。しかし、定着時に充分に溶かすようにすると高温オフセットが生じやすく、また完全には溶かさないようにすると定着不良が生じやすい。

【0011】一般に定着性を決める要因は、定着温度、ニップ幅、定着速度等がある。従って、定着不良と高温オフセットが生じないように定着装置を設定すると、それに応じて光沢度も決まってしまう。実際には定着不良と高温オフセットが生じないような定着装置の設定幅は非常に狭く、例えば定着温度については10°C程度しかないため、この範囲で変えて光沢度はほとんど変わらない。

【0012】その他には、トナーの融点や定着装置の加圧力等でも光沢度は変わるが、それらは装置にあわせて最適に設定されるものであるため、光沢度は装置固有の値となり細かな調整は難しい。

【0013】また、従来には定着速度を切り替えることにより異なる光沢度を選択できる画像形成装置もある。しかし、この場合には選択できる光沢度の数は定着速度の数のみであり、定着速度が2種類の場合には光沢度の選択も2種類となる。そして、その2種類についてもあらかじめ装置構成で決められた2種類の光沢度を選択するしかない。また、定着速度を遅くした場合には、出力までの時間がかかるてしまうという問題も生じる。

【0014】本発明は、定着速度を変えることなく光沢度を変えることを目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するために、本発明は、被記録材上にトナー画像を形成する画像形成手段と、第一の加熱部材と第一の加圧部材により構成され第一のニップ部を形成する第一の定着ユニットと、該第一の定着ユニットの下流に位置し、第二の加熱部材と第二の加圧部材により構成され第二のニップ部を形成する第二の定着ユニットと、前記第一及び第二の定着ユニットの温度を制御する温調手段と、を有し前記被記録材を前記ニップ部に順次搬送させることにより前記被記録材上のトナー画像を定着する定着装置と、を有する画像形成装置において、前記第二の定着ユニットの温調目標温度を変えることにより定着後の画像の光沢度

を変えることを特徴とする。

【0016】また、本発明の他の態様によれば、前記第一の加熱部材及び第二の加熱部材は、回転体であることを特徴とする。

【0017】また、本発明の他の態様によれば、前記第一の加熱部材は、加熱手段を有するエンドレスフィルム状の回転体であることを特徴とする。

【0018】また、本発明の他の態様によれば、前記加熱手段は、前記回転体内部に設けられたセラミックヒータであることを特徴とする。

【0019】また、本発明の他の態様によれば、前記加熱手段は、磁場を発生させる磁場発生手段と、該磁場発生手段からの磁場の作用を受けて発生する渦電流で発熱する発熱層を有することを特徴とする。

【0020】また、本発明の他の態様によれば、前記第一の加圧部材と第二の加圧部材が同一であることを特徴とする。

【0021】また、本発明の他の態様によれば、前記画像形成装置は、カラー画像を形成することが可能であることを特徴とする。

【0022】

【発明の実施の形態】（第1の実施例）以下に本発明に係わる定着装置を図面に則して詳しく説明する。

【0023】次に説明する実施例では、本発明の画像形成装置は図6に示す画像形成装置に具現化するものとする。従って、画像形成装置の全体的構成、機能についての詳しい説明は省略し、本発明の特徴部分である定着装置についてのみ説明する。

【0024】本発明は、第一の加熱部材と第一の加圧部材により構成され第一のニップ部を形成する第一の定着ユニットと、該第一の定着ユニットの下流に位置し、第二の加熱部材と第二の加圧部材により構成され第二のニップ部を形成する第二の定着ユニットと、前記第一及び第二の定着ユニットの温度を制御する温調手段と、を有し前記被記録材を前記ニップ部に順次搬送させることにより前記被記録材上のトナー画像を定着する定着装置と、を有する画像形成装置において、前記第二の定着ユニットの温調目標温度を変えることにより定着後の画像の光沢度を変えることを特徴とする。

【0025】詳しく説明すると、本発明は、図1に示すように2つの定着ユニットA、Bを綫列に配置し、上流に配置された第一の定着ユニットAにおいて記録材上のトナー画像を定着させ、下流に配置された第二の定着ユニットBにおいて画像の光沢度を調整する。光沢度の調整は、温調目標温度を変えることにより実行される。即ち、まず第一の定着ユニットは定着することを目的とし、上述した高温オフセットや定着不良が生じないような設定をする。従って、第一の定着ユニットを通過することによりトナー画像は既に定着されている。この時の表面性、光沢度は常にある値になっている。

【0026】そして、第二の定着ユニットは光沢度を調整することを目的とし、再定着させる。この時、温調目標温度を変えることにより、再定着時の定着性を変えることができ、目標温度を低く設定した場合には表面性をあまり変えずに再定着し、目標温度を高く設定すれば再定着後の表面性は高くなる。これにより、定着スピードを変えることなく光沢度を変えることができる。

【0027】本実施例においては第一の定着ユニットAの加熱部材としての定着ローラ1は、外径36mm、内径32mmのアルミニウムの芯金11の上に厚み2.0mmのシリコンゴムの弹性層12を設け、更にその上に厚み50μmのPEAの離型層13を設けたものを用いた。また、加圧部材としての加圧ローラ2も定着ローラ1と同様、外径36mm、内径32mmのアルミニウムの芯金21の上に厚み2.0mmのシリコンゴムの弹性層22を設け、更にその上に厚み50μmのPFAの離型層23を設けたものを用い、従来公知の加圧手段(不図示)により総圧40kg重で定着ローラ1に加圧されている。

【0028】そして、定着ローラ1、加圧ローラ2は、熱源としてローラ内部に450Wのハロゲンヒータ14、24が配置される。また、それぞれサーミスタ15、25により検出された温度に基づいて不図示の温調手段により温調制御される。

【0029】また、第二の定着ユニットBの加熱部材としての定着ローラ3は、外径18mm、内径14mmのアルミニウムの芯金31の上に厚み1.0mmのシリコンゴムの弹性層32を設け、更にその上に厚み50μmのPFAの離型層33を設けたものを用いた。また、加圧部材としての加圧ローラ4は外径18mm、内径14mmのアルミニウムの芯金41の上に厚み50μmのPFAの離型層43を設けたものを用い、従来公知の加圧手段(不図示)により総圧20kg重で定着ローラ3に加圧されている。

【0030】そして、定着ローラ3、加圧ローラ4は、熱源としてローラ内部に450Wのハロゲンヒータ34、44が配置される。また、それぞれサーミスタ35、45により検出された温度に基づいて不図示の温調手段により温調制御される。

【0031】本実施例において第二の定着ユニットの温調目標温度を120℃～180℃まで変えたときのBlueの光沢度の変化を図2に示す。また、この時の第一の定着ユニットの温調目標温度は180℃、定着速度は100mm/sに設定した。図2から明らかのように第二の定着ユニットの温調目標温度をかえることにより光沢度を変えることができた。

【0032】図2においては、Blueの光沢度の変化を示したが、その他の色、Yellow, Magenta, Cyan, Black, Red, Greenについても同様に光沢度を変えることができる。

【0033】また、本実施例では、熱源としてハロゲンヒータを用いたがこれに限ったものではない。また、各定着ユニット共、定着ローラ、加圧ローラ両方に熱源を有するような構成としたが、これに限ったものではない。例えば、第二の定着ユニットにおいて熱源が定着ローラにしかなくても同様の効果を得ることができる。

【0034】また、本実施例では加熱部材、加圧部材をそれぞれ定着ローラ、加圧ローラといったローラ形状の回転体で構成したが、例えばブレード等の非回転体で構成しても良い。しかし、回転体の方が搬送力や対摩擦性に優れているので、回転体を使うのが好ましい。

【0035】(第2の実施例)以下に本発明に係わる定着装置を図面に則して詳しく説明する。

【0036】次に説明する実施例では、本発明の画像形成装置は図6に示す画像形成装置に具現化するものとする。従って、画像形成装置の全体的構成、機能についての詳しい説明は省略し、本発明の特徴部分である定着装置についてのみ説明する。

【0037】本発明は、前記第一の加熱部材は、加熱手段を有するエンドレスフィルム状の回転体であることを特徴とする。また、本実施例では前記加熱手段は、前記回転体内部に設けられたセラミックヒータとする。

【0038】詳しく説明すると、前実施例1においては、第一の加熱部材は、定着ローラとした。しかし、前実施例のように定着ユニットをローラで構成すると、所望のニップ幅を確保するためには比較的厚い弹性層を必要とし、また加圧力も大きくしなければならない。これによりニップ部での線圧も高くなってしまう。

【0039】ここで、本発明において調整可能な光沢度の下限値は第一の定着ユニットにおいて定着された画像の光沢度で決まってしまう。従って、第一の定着ユニットにおいて定着された画像の光沢度が高いと光沢度の選択幅が狭くなってしまう。一般に線圧が高いと光沢度も高くなる傾向にあるため、前実施例のような構成では、第一の定着ユニットにおいて定着された画像の光沢度が高くなってしまい光沢度の選択幅が狭い。また、前実施例のような比較的厚い弹性層を有するローラは熱容量が大きく、所望の温度にまで立ち上げるのにかなりな時間を要する。

【0040】そこで、本実施例では、図3に示すように第一の定着ユニットAの第一の加熱部材5をエンドレスフィルムと内部に設けられたセラミックヒータで構成する。そして、加圧部材6との当接面を平らにすることにより少ない加圧力で所望のニップ幅を確保することができ、ニップ部の線圧を低くできる。これにより、調整可能な光沢度の下限値を低くでき、選択幅も広くできる。また、本実施例の構成を用いることにより、熱容量が小さくでき立ち上がりの時間を短縮できる。

【0041】本実施例においては、第一の定着ユニットAの加熱部材5は円筒形のエンドレスフィルム51とフ

イルムガイド54、セラミックヒータ52、更にセラミックヒータ52のフィルムとの非接面に設けられたサーミスタ53で構成される。また、加圧部材としての加圧ローラ6は、径13mmアルミニウムの芯金61の上に厚み3.5mmのシリコンゴムの弾性層62を設け、更にその上に厚み50μmのPEAの離型層63を設けたものを用いた。

【0042】そして、加熱部材5は従来公知の加圧手段(不図示)により総圧10kg重で加圧ローラ6に加圧されている。そして、加圧ローラ6は、不図示の駆動手段により矢示の時計方向に回転駆動される。この加圧ローラ6の回転駆動による加圧ローラ6とフィルム51の外周面との摩擦力でフィルム51に回転力が作用して、フィルム51がその内面がニップ部においてセラミックヒータ52に密着して摺動しながら矢示の時計方向に加圧ローラ6の回転周速度にはほぼ対応した周速度をもって従動回転する。

【0043】ここで、フィルム51は、Φ24のポリイミド50μmの基体の上に離型層としてPEAコートしたもの用いた。また、セラミックヒータ52は幅8mm、発熱量700Wのものを用い、サーミスタ23により検出された温度に基づいて不図示の温調手段により温調制御される。

【0044】また、第二の定着ユニットBの加熱部材としての定着ローラ3は、外径18mm、内径14mmのアルミニウムの芯金31の上に厚み1.0mmのシリコンゴムの弾性層32を設け、更にその上に厚み50μmのPEAの離型層33を設けたものを用いた。また、加圧部材としての加圧ローラ4は外径18mm、内径14mmのアルミニウムの芯金41の上に厚み50μmのPFAの離型層43を設けたものを用い、従来公知の加圧手段(不図示)により総圧20kg重で定着ローラ3に加圧されている。

【0045】そして、定着ローラ3、加圧ローラ4は、熱源としてローラ内部に450Wのハロゲンヒータ34、44が配置される。また、それぞれサーミスタ35、45により検出された温度に基づいて不図示の温調手段により温調制御される。

【0046】本実施例において第二の定着ユニットの温調目標温度を120℃～180℃まで変えたときのBlueの光沢度の変化を図4に示す。また、この時の第一の定着ユニットの温調目標温度は190℃、定着速度は100mm/sに設定した。図4から明らかのように前実施例1より低い光沢度に調整することが可能となり、また調整可能な光沢度の幅も広がった。図4においては、Blueの光沢度の変化を示したが、他の色、Yellow, Magenta, Cyan, Black, Red, Greenについても同様である。

【0047】また、本実施例では、第一の加熱部材の加熱手段としてセラミックヒータを用いたが、これに限つ

たものではない。例えば、加熱手段として、磁場を発生させる磁場発生手段と、該磁場発生手段からの磁場の作用を受けて発生する渦電流で発熱する発熱層で構成されたものを用いても良い。

【0048】また、本実施例では、第二の定着ユニットにおいて定着ローラ、加圧ローラ両方に熱源を有するような構成としたが、熱源が定着ローラにしかなくても同様の効果を得ることができる。

【0049】(第3の実施例)以下に本発明に係わる定着装置を図面に則して詳しく述べる。

【0050】次に説明する実施例では、本発明の画像形成装置は図6に示す画像形成装置に具現化するものとする。従って、画像形成装置の全体的構成、機能についての詳しい説明は省略し、本発明の特徴部分である定着装置についてのみ説明する。

【0051】本発明は、前記第一の加圧部材と第二の加圧部材が同一であることを特徴とする。

【0052】詳しく述べると、前実施例では第一の定着ユニットと第二の定着ユニットが完全に独立している構成であった。このような構成では、第一の定着ユニットから第二の定着ユニットへ紙が搬送される際に紙の挙動が不安定になりやすく、第二の定着ユニットでの定着でしわが発生しやすい。

【0053】そこで、本実施例では、図5に示すように共通の加圧部材に第一の加熱部材と第二の加熱部材を当接させ、同一の加圧部材で2つのニップを形成させる。これにより、ニップ間では紙は加圧部材に沿うように搬送されるため紙の挙動が安定し、しわの発生を防止することができる。また、加圧部材が一つで良いためコストが安くできる。

【0054】本実施例においては、第一の加熱部材5は円筒形のエンドレスフィルム51とフィルムガイド54、セラミックヒータ52、更にセラミックヒータ52のフィルムとの非接面に設けられたサーミスタ53で構成される。ここで、フィルム51は、Φ24のポリイミド50μmの基体の上に離型層としてPFAコートしたもの用いた。また、セラミックヒータ52は幅8mm、発熱量700Wのものを用い、サーミスタ23により検出された温度に基づいて不図示の温調手段により温調制御される。

【0055】また、第二の加熱部材としての定着ローラ3は、外径18mm、内径14mmのアルミニウムの芯金31の上に厚み1.0mmのシリコンゴムの弾性層32を設け、更にその上に厚み50μmのPFAの離型層33を設けたものを用いた。そして、定着ローラ3は、熱源としてローラ内部に450Wのハロゲンヒータ34が配置され、サーミスタ35により検出された温度に基づいて不図示の温調手段により温調制御される。

【0056】また、加圧部材としての加圧ローラ6は、径23mmアルミニウムの芯金61の上に厚み3.5m

mのシリコンゴムの弾性層62を設け、更にその上に厚み50μmのPEAの離型層63を設けたものを用いた。そして、加熱部材5、定着ローラ3は従来公知の加圧手段(不図示)によりそれぞれ総圧10、30kg重で加圧ローラ6に加圧されている。

【0057】これにより、本実施例においても前実施例同様、第二の加熱部材である定着ローラ3の温調目標温度を変えることにより画像の光沢度を変えることができ、且つ紙しわを防止できた。

【0058】また上記実施例では、カラーの画像形成装置で説明したが、モノクロの画像形成装置についても同様の効果を得ることができる。一般にはモノクロ画像よりもカラー画像の方がユーザーの好みに差が大きいため、本発明はカラー画像形成装置に用いた方が効果が大きい。

【0059】また本発明に係る実施例の定着装置は、図6に示した中間転写方式のカラー画像形成装置の定着装置として説明したが、その他方式、例えば多重転写方式、インライン方式、多重現像方式等のカラー画像形成装置の定着装置として用いても良いことは言うまでもない。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、被記録材上にトナー画像を形成する画像形成手段と、第一の加熱部材と第一の加圧部材により構成され第一のニップ部を形成する第一の定着ユニットと、該第一の定着ユニットの下流に位置し、第二の加熱部材と第二の加圧部材により構成され第二のニップ部を形成する第二の定着ユニットと、前記第一及び第二の定着ユニットの温度を制御する温調手段と、を有し、前記被記録材を前記ニップ部に順次搬送させることにより前記被記録材上のトナー画像を定着する定着装置と、を有する画像形成装置において、前記第二の定着ユニットの温調目標温度を変えることにより、定着後の画像の光沢度を変えることができた。

【0061】また、前記第一の加熱部材及び第二の加熱

部材は、回転体であれば更に良い。

【0062】また、前記第一の加熱部材は、加熱手段を有するエンドレスフィルム状の回転体であれば更に良い。

【0063】また、前記加熱手段は、前記回転体内部に設けられたセラミックヒータであれば更に良い。

【0064】また、前記加熱手段は、磁場を発生させる磁場発生手段と、該磁場発生手段からの磁場の作用を受けて発生する渦電流で発熱する発熱層で構成したものを使いても良い。

【0065】また、前記第一の加圧部材と第二の加圧部材が同一であれば更に良い。

【0066】更に、前記画像形成装置は、カラー画像を形成することが可能であれば更に良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る実施例1の定着装置の断面図である。

【図2】 本発明に係る実施例1における第二の定着ユニットの温調温度を変化させた時の光沢度の変化を表すグラフである。

【図3】 本発明に係る実施例2の定着装置の断面図である。

【図4】 本発明に係る実施例2における第二の定着ユニットの温調温度を変化させた時の光沢度の変化を表すグラフである。

【図5】 本発明に係る実施例3の定着装置の断面図である。

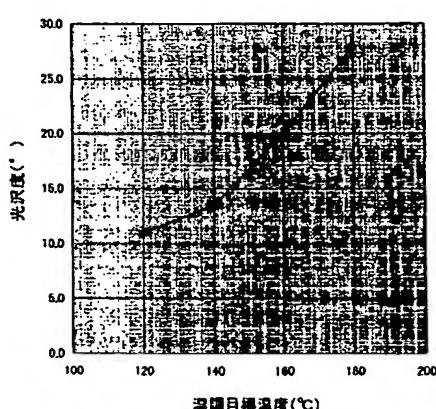
【図6】 従来例及び本発明に係る実施例における画像形成装置。

【図7】 従来例の定着装置の断面図である。

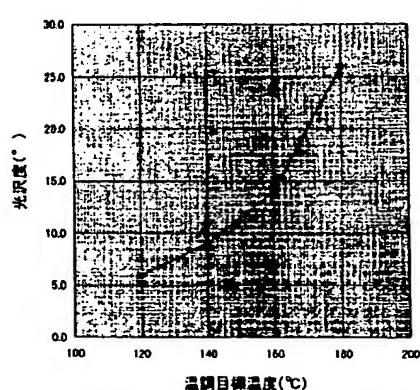
【符号の説明】

- 1 定着ローラ
- 2 加圧ローラ
- A 第一の定着ユニット
- B 第二の定着ユニット

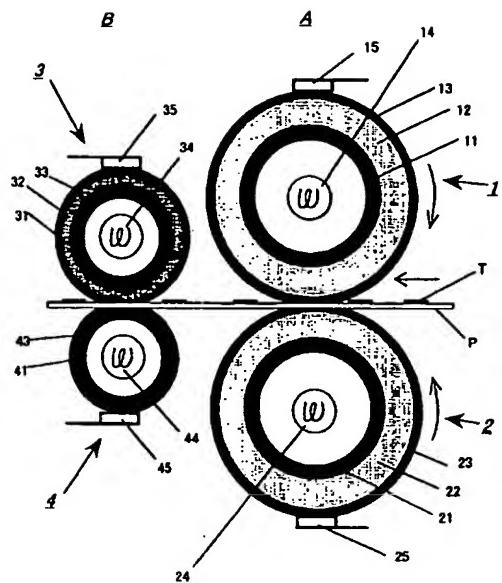
【図2】



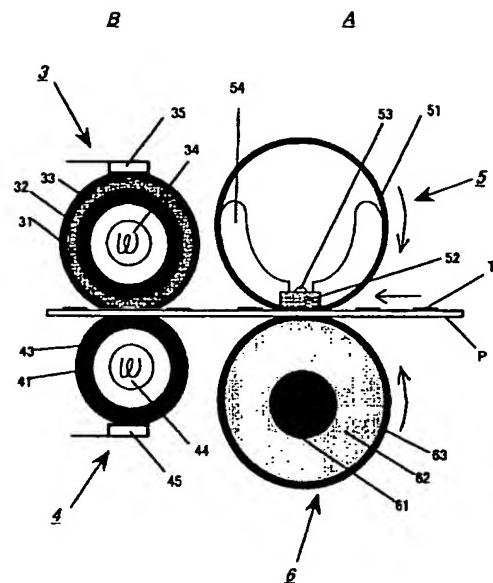
【図4】



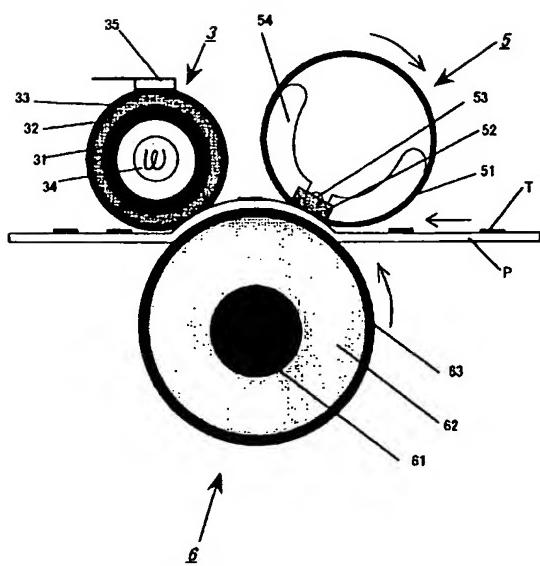
【図1】



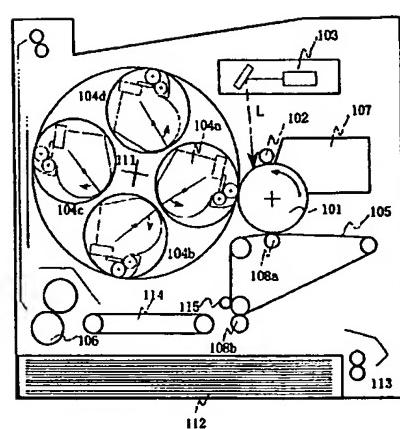
【図3】



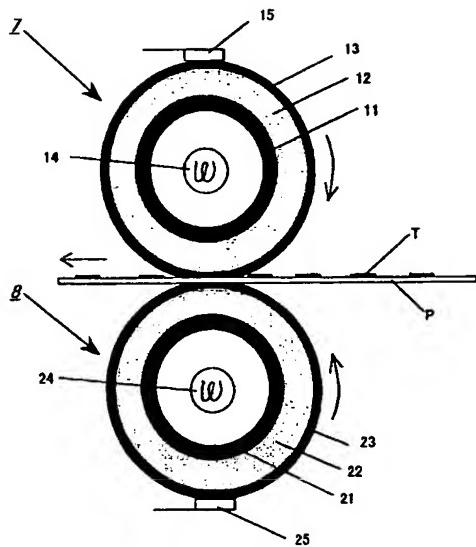
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

H 05 B 6/14

識別記号

F I

テマコト[®](参考)

H 05 B 6/14

F ターム(参考) 2H030 AA00 AD04

2H033 AA00 AA10 AA11 BA01 BA02

BA25 BA30 BB03 BB06 BB13

BB14 BB18 BB28 BB29 BB30

BB34 BE03 BE06 CA07 CA27

CA30

3K058 AA00 BA18 CA12 CC05 DA21

3K059 AB19 AC33 AD13 CD73

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)